

BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3308861 A1**

⑤ Int. Cl. 3:
A63H 19/10

⑳ Aktenzeichen: P 33 08 861.6
㉑ Anmeldetag: 12. 3. 83
㉒ Offenlegungstag: 7. 6. 84

DE 3308861 A1

Unionspriorität: ㉓ ㉔ ㉕

04.12.82 DD WPA63H/245585

Anmelder:

VEB Piko Sonneberg, DDR 6400 Sonneberg, DD

㉖ Erfinder:

Jakobi, Egon, Dipl.-Ing., DDR 6403
Neuhaus-Schierschnitz, DD; Hoch, Heinz, DDR 6400
Sonneberg, DD

Beim Bundespatentamt

I Antriebsfahrgestell für ein Modelleisenbahn-Triebfahrzeug

Die Erfindung bezieht sich auf ein Antriebsfahrgestell für ein Modelleisenbahn-Triebfahrzeug, bei dem ein Elektromotor über ein Zahnradgetriebe die Treibachsen mit den Treibrädern antreibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Antriebsfahrgestell zu schaffen, das in Kompaktbauweise als Getriebemotor herstellbar ist und mit geringstem Aufwand an die unterschiedlichen Erfordernisse hinsichtlich Radsatzabstand und Fahrgeschwindigkeit angepaßt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Antriebsfahrgestell, das einen Antriebsmotor, ein Untersetzungsgetriebe und angetriebene Treibradsätze umfaßt, derart ausgebildet ist, daß das Untersetzungsgetriebe aus einem Hauptgetriebe und einem Zusatzgetriebe besteht, daß das Hauptgetriebe mit dem Antriebsmotor als Getriebemotor ausgebildet ist, daß das Hauptgetriebe und das Zusatzgetriebe lösbar miteinander verbunden sind und daß mindestens zwei durch das Zusatzgetriebe angetriebene Treibradsätze im Gehäuse des Zusatzgetriebes gelagert sind.

12.03.83

3308861

- 8 -

Patentanspruch

- ① Antriebsfahrgestell für ein Modelleisenbahn-Triebfahrzeug, das einen Antriebsmotor, ein Untersetzungsgetriebe und angetriebene Treibradsätze umfaßt und bei dem die aktiv wirkenden Teile des Elektro-Antriebsmotors und wesentliche Teile des Untersetzungsgetriebes in einem gemeinsamen Gehäuse als Getriebemotor angeordnet sind und das hinsichtlich der Achsabstände der Treibradsätze und der Modellgeschwindigkeit an unterschiedliche Triebfahrzeugmodelle anpaßbar ist,
- dadurch gekennzeichnet,
- daß das Untersetzungsgetriebe aus einem Hauptgetriebe (1) und einem Zusatzgetriebe (2) besteht, daß das Hauptgetriebe (1) mit dem Antriebsmotor in bekannter Weise als Getriebemotor ausgebildet ist, daß das Hauptgetriebe (1) und das Zusatzgetriebe (2) vorzugsweise durch eine bekannte Rastverbindung lösbar und um die beidseitigen Achslagerpunkte des Abtriebszahnrades (9) des Hauptgetriebes (1) in einem Drehwinkel von zirka 15° bis 30° schwenkbar miteinander verbunden sind, daß das Abtriebszahnrad (9) des Hauptgetriebes (1) und das Antriebszahnrad (11) des Zusatzgetriebes (2) im montierten Zustand von Hauptgetriebe (1) und Zusatzgetriebe (2) in Eingriff sind und daß mindestens zwei durch das Zusatzgetriebe (2) angetriebene Treibradsätze (3) im oder am Lagergehäuse (10) des Zusatzgetriebes (2) gelagert sind.

ein Antriebsfahrgestell für Modelleisenbahn-Triebfahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Antriebsfahrgestell für ein Modelleisenbahn-Triebfahrzeug, bei dem ein Elektromotor über ein Zahnradgetriebe die Treibachsen mit den Treibrädern antreibt.

Der Wunsch der Verbraucher bei Modelleisenbahn-Triebfahrzeugen geht nach maßstäblich immer genaueren Nachbildungen der Vorbildfahrzeuge. Das gilt auch für die modellgerechte Anordnung der Radsätze des Fahrwerks und die Einhaltung der vom Vorbild abgeleiteten modellgemäßen Fahrgeschwindigkeit. Daraus folgt, daß in der Regel für jedes Triebfahrzeugmodell ein speziell angepaßtes Antriebsfahrgestell entwickelt werden muß.

Es sind Antriebsfahrgestelle für Modelleisenbahn-Triebfahrzeuge bekannt, bei denen ein Einbau-Elektromotor über ein Getriebe die Treibräder antreibt. Die Getriebezahnräder und die Treibradsatzachsen sind in einem Fahrgestellrahmen gelagert und der Antriebsmotor ist im Triebfahrzeug so gehalten, daß das Motorritzel mit dem Getriebe in Eingriff steht.

Die Nachteile dieser Lösung sind, daß diese Anordnung einen relativ hohen Platzbedarf erfordert wodurch in vielen Fällen eine maßliche Vergrößerung des Triebfahrzeuggehäuses erforderlich ist und / oder der zur Verfügung stehende Freiraum für andere Funktions- oder Gestaltungselemente eingeschränkt ist und daß lediglich der Antriebsmotor als Standardbaugruppe für mehrere unterschiedliche Triebfahrzeugmodelle verwendet werden kann. Das Fahrgestell muß für jedes Triebfahrzeug modellspezifisch neu konstruiert und gefertigt werden. Das erfordert hohe Konstruktions-, Werkzeug- und Vorleistungskosten und in der Fertigung immer wiederkehrende Umrüst- und Anlaufkosten. Die Rationalisierungsmöglichkeiten sind sehr gering.

Es ist weiter bekannt, ein Antriebsfahrgestell für ein Modelleisenbahn-Triebfahrzeug so aufzubauen, daß die aktiven

Motorteile und -baugruppen, die Getriebeteile und die Treibradsatzlagerung in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht sind.

Der Vorteil dieser Lösung liegt in der platzsparenden Bauweise des Getriebemotors.

Die Nachteile ergeben sich daraus, daß bei dieser Lösung ebenfalls für jedes Triebfahrzeugmodell ein neues Antriebsfahrgestell erforderlich ist.

Es ist ferner ein Antriebsfahrgestell für Modelleisenbahn-
45 Triebfahrzeuge bekannt, bei dem ein Einbau-Elektromotor über ein Getriebe die Treibradsätze antreibt. Die Treibradsätze sind in einem Fahrgestellrahmen gelagert, der für jede Treibradsatzlagerung mehrere Rastlagerstellen aufweist. Das Getriebe, das ebenfalls im Fahrgestellrahmen angeordnet
50 ist, kann mit unterschiedlichen Getriebe Zahnradpaaren zur Erzielung unterschiedlicher Modellgeschwindigkeiten bestückt werden. Durch die variierbare Anordnung der Treibradsätze und durch die veränderbare Getriebebestückung kann das Antriebsfahrgestell an die Erfordernisse von mehreren Trieb-
55 fahrzeugmodellen angepaßt werden.

Die Nachteile dieser Lösung sind, daß das Antriebsfahrgestell für Triebfahrzeugmodelle mit eng aneinander liegenden Radsätzen, wie es zum Beispiel bei Dampflokomotiven der Fall ist, nicht verwendet werden kann und daß der Platzbe-
60 darf relativ hoch ist, wodurch der Verwendungsbereich des ansonsten anpassungsfähigen Antriebsfahrgestelles erheblich eingeschränkt ist.

Ziel der Erfindung ist es, die Nachteile des bekannten Standes der Technik zu überwinden und ein Antriebsfahrgestell
65 für Modelleisenbahn-Triebfahrzeuge zu schaffen, das als Standard-Baugruppe umfassend für eine große Anzahl unterschiedlicher Triebfahrzeug-Modelle verwendet werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Antriebsfahr-
gestell für Modelleisenbahn-Triebfahrzeuge zu schaffen, das
70 die Vorteile der Kompaktbauweise eines Getriebemotors be-
sitzt und mit geringstem Aufwand an die unterschiedlichen
Erfordernisse hinsichtlich Radsatzabstand und modellgerechte
Fahrgeschwindigkeit angepaßt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein
75 Antriebsfahrgestell für ein Modelleisenbahn-Triebfahrzeug,
das einen Antriebsmotor, ein Untersetzungsgetriebe und an-
getriebene Treibradsätze umfaßt und bei dem die aktiv wir-
kenden Teile des Elektro-Antriebsmotors und wesentliche
Teile des Untersetzungsgetriebes in einem gemeinsamen Ge-
80 häuse als Getriebemotor angeordnet sind und das hinsicht-
lich der Achsabstände der Treibradsätze und der Modellge-
schwindigkeit an unterschiedliche Triebfahrzeugmodelle an-
paßbar ist, derart ausgebildet ist, daß das Untersetzungs-
getriebe aus einem Hauptgetriebe und einem Zusatzgetriebe
85 besteht, daß das Hauptgetriebe mit dem Antriebsmotor in be-
kannter Weise als Getriebemotor ausgebildet ist, daß das
Hauptgetriebe und das Zusatzgetriebe vorzugeweise durch
eine bekannte Rastverbindung lösbar und um die beidseiti-
gen Achslagerpunkte des Abtriebszahnades des Hauptgetrie-
90 bes in einem Drehwinkel von zirka 15° bis 30° schwenkbar
miteinander verbunden sind, daß das Abtriebszahnrad des
Hauptgetriebes und das Antriebszahnrad des Zusatzgetriebes
im montierten Zustand von Haupt- und Zusatzgetriebe in Ein-
griff stehen und daß mindestens zwei durch das Zusatzge-
95 triebe angetriebene Treibradsätze im oder am Gehäuse des
Zusatzgetriebes gelagert sind.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung sind, daß das
Hauptgetriebe unabhängig von einem speziellen Triebfahrzeug-
modell in großen Stückzahlen als Standardbaugruppe ökonomisch
100 misch günstig gefertigt werden kann, während die Anpassung
an ein spezielles Triebfahrzeugmodell durch ein wenig auf-
wendiges modellspezifisches Zusatzgetriebe erfolgt. Dadurch
werden insgesamt Konstruktions-, Werkzeug- und Fertigungs-
kosten eingespart. Für das Hauptgetriebe ist der Einsatz

- 105 rationeller Fertigungsverfahren möglich wobei gleichzeitig die Qualität durch die kontinuierliche Fertigung gesteigert werden kann. Durch die schwenkbare Lagerung des Zusatzgetriebes am Hauptgetriebe ist darüber hinaus eine sehr gute Anpassungsfähigkeit der Treibachsen an die jeweilige
- 110 Gleissituation gegeben, so daß der Antrieb über zwei Treibachsen in der Regel ausreichend ist. Durch die kompakte Bauweise des Antriebsfahrgestelles kann es in fast jedes Triebfahrzeugmodell in einer der bekannten Weisen eingesetzt werden, auch bei Dampflokomotiven, wo die Treibräder
- 115 der sehr eng aneinander liegen.

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

- Fig. 1 ein Antriebsfahrgestell vollständig,
- 120 Fig. 2 ein Hauptgetriebe für ein Antriebsfahrgestell,
- Fig. 3 die Stirnansicht auf das Hauptgetriebe gemäß Fig. 2,
- Fig. 4 zwei verschiedene Ausführungsvarianten eines Zusatzgetriebes für ein Antriebsfahrgestell,
- 125 Fig. 5 die Stirnansicht auf ein Zusatzgetriebe gemäß Fig. 4.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, besteht das Antriebsfahrgestell für ein Modelleisenbahn-Triebfahrzeug aus den Hauptbaugruppen Hauptgetriebe 1, Zusatzgetriebe 2 und Treibräder

130 sätze 3.

Aus Fig. 2 ist zu ersehen, daß das Hauptgetriebe 1 als Getriebemotor ausgebildet ist, indem die Lagerung des Motorankers 4, die Halterung der Magnetsegmente 5 des Motors und die Lagerung der Getrieberäder 6 und des Abtriebszahn-

135 rades 9 des Hauptgetriebes 1 gemeinsam in den Lagerhälften 7 und 8 des Hauptgetriebes 1 angeordnet sind. In axialer Verlängerung der Achslagerung des Abtriebszahnrades 9 des Hauptgetriebes 1 ist an die Lagerhälfte 7 und die Lagerhälfte 8 jeweils ein nach außen weisender zylindrischer

140 Zapfen 7.1 und 8.1 angeformt, wie es in Fig. 3 darge-

stellt ist. In Fig. 4 sind als Beispiel zwei verschiedene Ausführungen eines Zusatzgetriebes 2 dargestellt. Das Zusatzgetriebe 2 enthält die modellspezifischen Getriebeuntersetzungen zur Erzielung einer modellgerechten Fahrge-
 145 schwindigkeit und die Radsatzlagerabstände zur Erzielung der modellgerechten Treibradsatzanordnung. Aus Fig. 4 und Fig. 5 ist zu ersehen, daß das Lagergehäuse 10 des Zusatzgetriebes 2 zwei Rastlaschen 10.1 und 10.2 aufweist, die die Zapfen 7.1 und 8.1 rastbar klauenförmig umschließen
 150 und so angeordnet und dimensioniert sind, daß das Zusatzgetriebe 2 um die Drehachse des Abtriebszahnrades 9 des Hauptgetriebes 1 in einem bestimmten Winkelbereich schwenkbar ist und das Abtriebszahnrad 9 des Hauptgetriebes 1 und das Antriebszahnrad 11 des Zusatzgetriebes 2 in
 155 Eingriff sind. Die Lagerung der Treibradsätze 3 erfolgt im Zusatzgetriebe 2 in einer der bekannten Weisen.

1940-80

3308861

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

- 1 Hauptgetriebe
- 2 Zusatzgetriebe
- 3 Treibradsatz
- 4 Motoranker
- 5 Magnetsegment
- 6 Getrieberäder
- 7 Lagerhälfte
- 7.1 Zapfen
- 8 Lagerhälfte
- 8.1 Zapfen
- 9 Abtriebszahnrad
- 10 Lagergehäuse
- 10.1 Rastlasche
- 10.2 Rastlasche
- 11 Antriebszahnrad

-8-

Leerseite

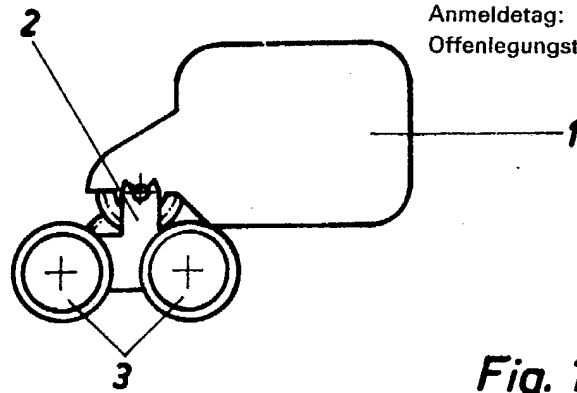


Fig. 1

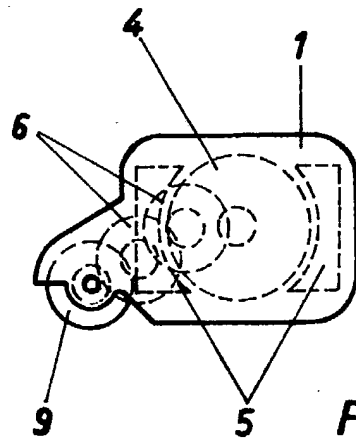


Fig. 2

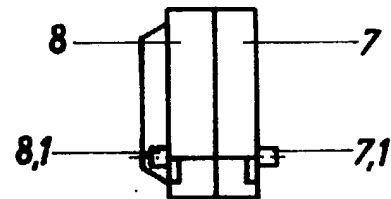


Fig. 3

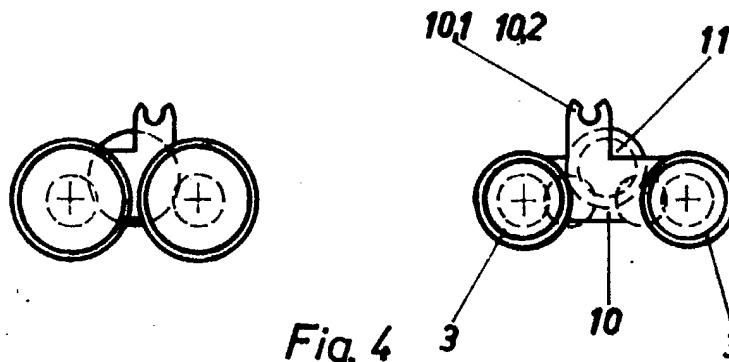


Fig. 4

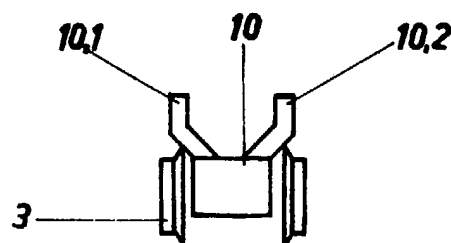


Fig. 5